

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-329681  
(P2001-329681A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001.11.30)

(51) IntCl.<sup>7</sup>

E 0 4 F 15/04

13/08

識別記号

F I

E 0 4 F 15/04

13/08

テマコト (参考)

F 2 E 1 1 0

C

M

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-152382(P2000-152382)

(22) 出願日 平成12年5月24日 (2000.5.24)

(71) 出願人 000000413

永大産業株式会社

大阪府大阪市住之江区平林南2丁目10番60号

(72) 発明者 有木 斉

大阪府大阪市住之江区平林南2丁目10番60号 永大産業株式会社内

(72) 発明者 岩谷 和弘

大阪府大阪市住之江区平林南2丁目10番60号 永大産業株式会社内

(74) 代理人 100104640

弁理士 西村 陽一

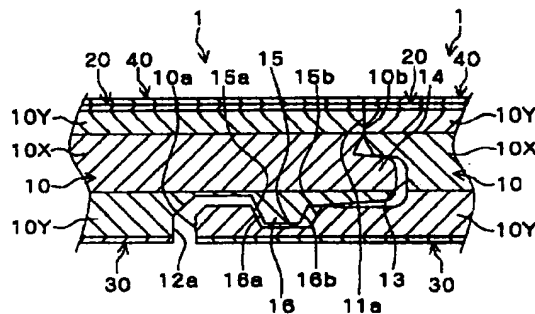
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 板 材

(57) 【要約】

【課題】 十分な寸法安定性を備えており、凹凸部や雄雌実部といった嵌合部位に良好な寸法精度と十分な強度を確保することができる板材を提供する。

【解決手段】 表裏両面に防湿層20、30が形成された基材10にナラ突板40を貼着した床板であり、基材10は、合板層10Xの表裏両面に、乾式法によって製造された比重が0.8以上の木質繊維板からなる繊維板層10Y、10Yが積層された3層構造になっている。長辺側の一端部には表面側切除部が、相対する他端部には裏面側切除部がそれぞれ形成されており、表面側切除部の端面11aには雌実13が、裏面側切除部を有する一端部の先端面10bには雌実13に嵌合可能な雄実14がそれぞれ形成されている。また、表面側切除部の下面には凹部15が、裏面側切除部の上面には凹部15に嵌合可能な凸部16がそれぞれ形成されており、この凹部15及び凸部16は繊維板層10Y部分に形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方の端部は、その表面側が切除されることによって形成された表面側切除部を有すると共に、相対する他方の端部は、その裏面側が切除されることによって形成された裏面側切除部を有しており、前記表面側切除部の端面には、雄実または雄実が形成されていると共に、前記表面側切除部の下面には、凹部または凸部が形成されており、前記裏面側切除部を有する他方の端部の先端面には、前記雄実または雄実が嵌合する雄実または雄実が形成されていると共に、前記裏面側切除部の上面には、前記凹部または凸部が嵌合する凸部または凹部が形成されている基材を備えた板材において、前記基材を、乾式法によって製造された木質繊維板からなる繊維板層と、合板からなる合板層とによって形成し、前記繊維板層に前記凹部及び前記凸部が形成されるように、前記繊維板層と前記合板層とを積層したことを特徴とする板材。

【請求項2】 前記繊維板層に形成された前記凸部は、前記繊維板層に形成された他の部分に連設されている請求項1に記載の板材。

【請求項3】 前記繊維板層に前記雄実及び前記雄実の一部または全部が形成されるように、前記繊維板層と前記合板層とを積層した請求項1または2に記載の板材。

【請求項4】 前記繊維板層を形成している前記木質繊維板は、比重が0.8以上である請求項1、2または3に記載の板材。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、床材や壁材等として使用される板材、特に、ワンタッチで接合することのできる板材に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、床板等の内装材としては、図9(a)に示すように、一方の端面に雄実52が、相対する他方の端面に雌実53がそれぞれ形成された基材51の表面に表面化粧材54が貼着されたものが一般的に使用されており、このような板材50は、同図(b)に示すように、一端面に形成された雄実52と他端面に形成された雌実53とを相互に嵌合させることによって順次接合していくようになっている。

【0003】ところで、このように、基材51の雄実52と雌実53とを単に嵌合させることによって接合していく板材50では、一旦接合した板材50同士が容易に離間してしまうので、こういった板材50を使用する場合は、通常、接着剤や釘等の固定手段を用いて板材50を下地材等に順次固定していかなければならず、施工が

面倒であるといった問題があった。

【0004】このため、接着剤や釘等の固定手段を用いることなく、ワンタッチで接合していくことのできる板材が開発されている。図10に示すように、この種の板材60は、通常、合板、パーティクルボード、MDFといった単一の木質材によって形成された基材61と、この基材61の表面に貼着される表面化粧材68とから構成されており、基材61の一方の端部は、その表面側を一定幅で切除することによって形成された表面側切除部62を有していると共に、相対する他方の端部は、その裏面側を一定幅で切除することによって形成された裏面側切除部63を有している。

【0005】そして、表面側切除部62の端面には雌実64が、裏面側切除部63を有する一方の端部の先端面には雌実64に嵌合可能な雄実65がそれぞれ形成されており、表面側切除部62の下面には凹部66が、裏面側切除部63の上面には凹部66に嵌合可能な凸部67がそれぞれ形成されている。

【0006】以上のように構成された板材60は、図11(a)に示すように、床下地材の上に載置された板材60に対して、接合しようとする板材60を、裏面側切除部63を有する一方の端部が下向きになるように傾斜させた状態で、その裏面側切除部63を、既に敷設されている板材60の表面側切除部62に嵌め込んで、雌実64と雄実65とを相互に嵌合させると共に、凹部66と凸部67とを相互に嵌合させることで簡単に接合することができる。

【0007】このようにして板材60同士が接合された状態では、図11(b)に示すように、雌実64と雄実65とが相互に嵌合することによって厚み方向の位置ずれが阻止されると共に、凹部66と凸部67とが相互に嵌合することによって板材60同士の離間が阻止されるようになっているので、特に、板材60を接着剤や釘等を用いて床下地材等に固定しなくても確実に敷設することができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】この種の板材は、上述したように、雌雄実部と凹凸部といったそれぞれ嵌合方向の異なる2種類の嵌合部位を有しているので、板材を円滑かつ確実に接合させるためには、こういった嵌合部位を精度良く加工しなければならない、しかも、輸送時や施工時に嵌合部位の角部に欠けやつぶれが発生しないように、嵌合部位には十分な強度を確保しておかなければならない。

【0009】しかしながら、上述した板材60のように、合板のような木質材によって基材61全体を形成していたのでは、雌実64、雄実65、凹部66及び凸部67といった嵌合部位を精度良く加工することができず、しかも、こういった嵌合部位に十分な強度を確保することができないといった問題がある。

【0010】かかる問題を解決するために、中質繊維板（MDF）のようなある程度緻密な組織からなる木質材によって基材61を形成することが考えられるが、こういった木質材は、水分を吸放出しやすい特性を有しているため、こういった木質材によって基材61を形成すると、湿度変化に対する十分な寸法安定性を確保することができないといった新たな問題が発生する。

【0011】そこで、この発明の課題は、湿度変化に対して基材全体が十分な寸法安定性を備えており、しかも、基材に形成される凹凸部や雄雌実部といった嵌合部位に良好な寸法精度と十分な強度を確保することができる板材を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段及びその効果】上記の課題を解決するため、この発明は、一方の端部は、その表面側が切除されることによって形成された表面側切除部を有すると共に、相対する他方の端部は、その裏面側が切除されることによって形成された裏面側切除部を有しており、前記表面側切除部の端面には、雄実または雄実が形成されていると共に、前記表面側切除部の下面には、凹部または凸部が形成されており、前記裏面側切除部を有する他方の端部の先端面には、前記雄実または雄実が嵌合する雄実または雄実が形成されていると共に、前記裏面側切除部の上面には、前記凹部または凸部が嵌合する凸部または凹部が形成されている基材を備えた板材において、前記基材を、乾式法によって製造された木質繊維板からなる繊維板層と、合板からなる合板層とによって形成し、前記繊維板層に前記凹部及び前記凸部が形成されるように、前記繊維板層と前記合板層とを積層したのである。

【0013】以上のように構成された板材は、その基材の一部を構成している、乾式法によって製造された密な組織を有する木質繊維板からなる繊維板層に、嵌合部位である凹部及び凸部が形成されているので、凹部及び凸部の表面が滑らかになると共に、凹部及び凸部に良好な寸法精度と十分な強度を確保することができる。しかも、凹部及び凸部が形成された繊維板層には合板からなる合板層が積層されているので、湿度変化に対して寸法変化を起こしやすいという繊維板層の欠点が湿度変化に対して寸法変化を起こしにくい合板層によって補完され、基材全体として十分な寸法安定性を確保することができる。

【0014】また、乾式法によって製造された木質繊維板は、湿式法によって製造された木質繊維板に比べて、その表裏両面に硬い岩盤層が形成されやすいので、湿式法によって製造された木質繊維板からなる繊維板層を合板層に積層した基材に比べて、曲げ強度が大きくなる。

【0015】特に、請求項2に記載の板材のように、前記繊維板層に形成された前記凸部が、前記繊維板層に形成された他の部分に連設されているものにあつては、板

材を接合する際や接合された板材を外す際に凸部に加わる力を、繊維板層全体で受けることになるので、凸部のみが容易に合板層から剥離することがない。

【0016】また、請求項3に記載の板材のように、前記繊維板層に前記雄実及び前記雄実の一部または全部が形成されるように、前記繊維板層と前記合板層とを積層したものにあっては、雄実と雄実との接触面に滑らかな表面を有する繊維板層が露出することになるので、板材を接合する際に雄実に対する雄実の滑りが良くなり、板材をスムーズに接合することができるという効果がある。

【0017】特に、雄実及び雄実の一部が繊維板層に形成されたものにあっては、乾式法によって製造される木質繊維板の表裏両面に形成される硬い岩盤層が、雄雌実部分に位置することになるので、この岩盤層によって雄実及び雄実の強度が向上するという効果がある。

【0018】また、請求項4に記載の板材のように、比重が0.8以上の緻密な木質繊維板によって、前記繊維板層が形成されているものにあつては、比重が0.8以下の中質繊維板（MDF）等によって形成された繊維板層に比べて、嵌合部位の寸法精度が向上すると共に、嵌合部位の強度が向上するので嵌合部位に発生しやすいかけやへこみを有効に防止することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態について図面を参照して説明する。図1及び図2（a）、（b）に示すように、この板材1は、厚さ5.8mmの長方形の基材10と、この基材10の表裏両面に形成された厚さ0.2mmの防湿層20、30と、基材10の表面側に形成された防湿層20の表面に貼着された表面化粧材としての厚さ0.3mmのナラ突板40とから構成されており、前記防湿層20、30は、紙とポリスチレンフィルムまたはポリエチレンフィルムとを積層してなるラミネートシートを、冷圧プレスによって、基材10の表裏両面に貼着したものである。

【0020】前記基材10は、3プライ合板からなる合板層10Xと、この合板層10Xの表裏両面に積層された繊維板層10Y、10Yとからなる3層構造であり、繊維板層10Y、10Yは、乾式法によって製造された比重が0.8以上の木質繊維板によって形成されている。

【0021】図2（a）及び図3に示すように、長辺側の一方の端部には、基材10の表面側を一定幅で切除することによって表面側切除部11が形成されていると共に、相対する他方の端部には、基材10の裏面側を一定幅で切除することによって裏面側切除部12が形成されており、図2（b）に示すように、短辺側の一方の端面10cには雄実17が形成されていると共に、相対する他方の端面10dには雄実17に嵌合可能な雄実18が形成されている。

【0022】前記表面側切除部11の端面11aには雄実13が形成されていると共に、裏面側切除部12を有する一方の端部の先端面10bには雄実13に嵌合可能な雄実14が形成されており、図4に示すように、雄実13に雄実14が嵌合した状態では、雄実14と雄実13とが線接触するようになっている。

【0023】また、表面側切除部11の下面11bには凹部15が形成されていると共に、裏面側切除部12の上面12bには凹部15に嵌合可能な凸部16がそれぞれ形成されており、図4に示すように、裏面側切除部12を有する一方の端部の先端面10bと表面側切除部11の端面11aとが相互に当接した、板材1、1の接合状態では、相互に嵌合している凹部15の一方の傾斜面15aと、この傾斜面15aに対向する凸部16の一方の傾斜面16aとの間に0.3mm程度の僅かな隙間が形成されるようになっている。従って、凹部15の傾斜面15aと凸部16の傾斜面16aとが接触するまで、接合状態の板材1、1を僅かに離反させることができるようになっている。

【0024】また、板材1、1の接合状態では、凹部15の他方の傾斜面15bとこの傾斜面15bに対向する凸部16の他方の傾斜面16bとの間及び裏面側切除部12の端面12aと表面側切除部11を有する端部の先端面10aとの間には、常時、隙間が形成されるようになっている。

【0025】前記凹部15及び凸部16は、図3及び図4に示すように、基材10を構成している裏面側の繊維板層10Y部分に形成されており、裏面側の繊維板層10Y部分に形成された凸部16は、裏面側の繊維板層10Yに形成された他の部分に連設された状態となっている。

【0026】一方、前記雄実13及び雄実14は、図3及び図4に示すように、基材10を構成している合板層10Xから裏面側の繊維板層10Yにわたって形成されており、雄実13及び雄実14は、その下部側に裏面側の繊維板層10Yが、上部側に合板層10Xがそれぞれ露出した状態となっている。

【0027】また、雄実13、雄実14、凹部15及び凸部16には、粘度が50cps以下で基材10に容易に浸透した後硬化する樹脂、例えば、湿気硬化型ウレタン樹脂やアクリル系樹脂等が含まれた塗布されている。なお、こういった樹脂には、攪水性を付与するためにシリコン樹脂等をブレンドしてもよい。

【0028】以上のように構成された板材1からなる床板を敷設する場合は、図5に示すように、まず、床下地材の所定位置に載置することによって最初の板材1を敷設する。そして、2枚目の板材1を、裏面側切除部12を有する一方の端部が下向きになるように傾斜させた状態で、その裏面側切除部12を、既に敷設されている1枚目の板材1の表面側切除部11に嵌め込んで、雄実1

3と雄実14とを相互に嵌合させると共に、凹部15と凸部16とを相互に嵌合させることで、板材1同士をその短手方向に簡単に接合することができる。このようにして、板材1を相互に接合しながら順次敷設していく。

【0029】さらに、板材1を長手方向に接合する場合は、図6に示すように、長手方向に位置ずれさせた状態で板材1を短手方向に接合した後、同図に矢印で示すように、この板材1を長手方向にスライドさせることによって、既に敷設されている板材1の雄実18に雄実17を嵌合させることで、簡単に接合することができる。

【0030】上述したように、板材1を短手方向に接合した状態では、雄実13と雄実14とが線接触しており、しかも、短手方向に接合している板材1、1を僅かに離反させることによって、先端面10bと端面11aとの間及び凹部15と凸部16との間に僅かな隙間が形成されると共に、雄実13と雄実14とが相互に接触しなくなるので、両板材1、1が短手方向に接合されているにも拘わらず、大きなスライド抵抗が加わることなく、板材1をスムーズに長手方向にスライドさせることができる。特に、上述したように、雄実13及び雄実14にシリコン樹脂をブレンドした湿気硬化型樹脂等を含浸または塗布しておく、雄実13と雄実14との間の滑り性が向上するので、さらにスムーズに板材1をスライドさせることができる。

【0031】以上のように構成された板材1は、合板からなる合板層10Xの表裏両面に、密な組織を有する木質繊維板からなる繊維板層10Y、10Yを積層することによって基材10を形成し、その基材10を構成している裏面側の繊維板層10Y部分に、嵌合部位である凹部15及び凸部16を形成するようにしたので、凹部15及び凸部16の表面が滑らかになると共に、凹部15及び凸部16に良好な寸法精度と十分な強度を確保することができる。

【0032】特に、繊維板層10Yを、原料として短い木質繊維のみを使用する乾式法によって製造された木質繊維板により形成するようにしたので、原料として長い木質繊維と短い木質繊維の双方を使用する湿式法によって製造された木質繊維板により繊維板層を形成する場合に比べて、切削加工時の繊維の抜けや毛羽立ち等が発生しにくく、滑らかな表面を有する寸法精度の良好な嵌合部位を形成することが可能となる。

【0033】また、繊維板層10Yを、比重が0.8以上の緻密な木質繊維板によって形成しているので、比重が0.8以下の中質繊維板(MDF)等によって形成する場合に比べて嵌合部位の強度が向上する。MDF等によって基材が形成されている従来の板材では、板材の接合と取り外しを繰り返すと、嵌合部位にかけやへこみが発生し、板材同士をきちんと接合することができなくなるという問題があったが、この板材1では、接合と取り外しを繰り返しても、そういった問題が発生しにくく、

常にきちんと接合することができるという効果がある。

【0034】しかも、繊維板層10Y、10Yに合板層10Xが挟み込まれた状態で、合板層10X及び繊維板層10Y、10Yが相互に積層されているので、湿度変化に対して寸法変化を起こしやすい繊維板層10Y、10Yの欠点が、湿度変化に対して寸法変化を起こしにくい合板層10Xによって補完され、基材10全体として十分な寸法安定性を確保することができる。

【0035】また、乾式法によって製造された木質繊維板は、湿式法によって製造された木質繊維板に比べて、その表裏両面に硬い岩盤層が形成されやすいので、湿式法によって製造された木質繊維板からなる繊維板層を合板層に積層した基材に比べて、曲げ強度の大きい板材1を得ることができると共に、切削加工することによって厚みが小さくなっている接合部分の強度が向上するという効果もある。従って、この板材1のように、乾式法によって製造された木質繊維板により基材10を構成している繊維板層10Yを形成しておく、基材10や突の下部側に別部材を設けて補強することなく、板材1の厚みを小さくすることが可能となる。

【0036】また、この板材1は、裏面側の繊維板層10Yに形成された凸部16が、独立して合板層10Xに固着されているのではなく、裏面側の繊維板層10Yに形成された他の部分に連設された状態で他の部分と共に合板層10Xに固着されているので、板材1、1を接合する際や接合された板材1、1を外す際に凸部16に加わる力を、裏面側の繊維板層10Y全体で受けることになり、繊維板層10Yに形成された凸部16のみが合板層10Xから簡単に剥離することがない。

【0037】また、この板材1は、合板層10Xから裏面側の繊維板層10Yにわたって、雄実13及び雄実14を形成することで、雄実13と雄実14の下側の接触部分に滑らかな表面を有する繊維板層10Yを露出させるようにしたので、板材1、1を接合する際に雄実13に対する雄実14の滑りが良くなり、板材1、1をよりスムーズに接合することができるという効果がある。

【0038】また、このように、合板層10Xから裏面側の繊維板層10Yにわたって、雄実13及び雄実14を形成すると、乾式法によって製造される木質繊維板の表裏両面に形成される硬い岩盤層が、雄実15及び雄実16の厚み方向の中間部分に位置することになるので、この岩盤層の存在によって雄実15及び雄実16の強度が向上するという効果がある。

【0039】また、この板材1は、基材10の表裏両面にそれぞれ防湿層20、30が形成されており、しかも、雄実13、雄実14、凹部15及び凸部16といった嵌合部位に、湿気硬化型ウレタン樹脂やアクリル系樹脂といった、粘度が50cps以下で基材10に容易に浸透した後に硬化する樹脂が含浸または塗布されているので、基材10に対する水分の吸放出が阻止され、嵌合

部位に極めて良好な寸法安定性を確保することができる。

【0040】また、この板材1は、接合状態にある板材1同士の隙間を規制している凹部15及び凸部16の間に僅かな隙間が形成されていると共に、雄実13及び雄実14が線接触していることで、板材1が水分を吸収することによって膨潤した場合でも、凹凸部及び雄雄実部を確実に嵌合させることができるので、板材1の接合作業に支障をきたすことがなく、また、接合後に板材1が膨潤した場合でも、その膨潤をある程度吸収することができるので、板材1が膨潤することに伴って発生する先端面10bと端面11aとの当接部分における板材1の突き上げを有効に防止することができるという効果がある。

【0041】ただし、凹部15の傾斜面15aと凸部16の傾斜面16aとの間に形成される隙間が大きくなると、接合状態における板材1、1の先端面10bと端面11aとの間に形成される隙間が大きくなるおそれがあるので、凹部15の傾斜面15aと凸部16の傾斜面16aとの間に形成される隙間は、1mm以下、より好ましくは0.1～0.5mm程度に設定しておくのがよい。

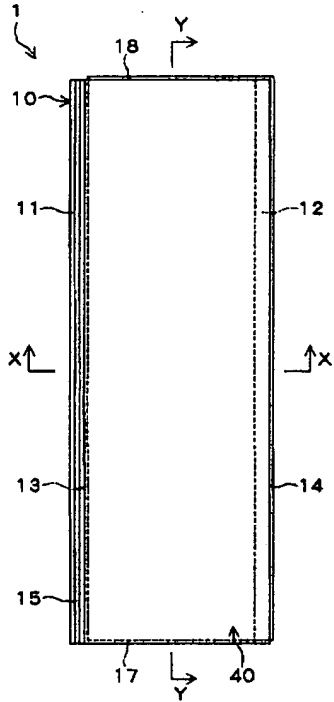
【0042】また、この板材1は、相対する一対の長辺側の端部に、雄実13及び雄実14と、凹部15及び凸部16といった嵌合方向の異なる2種類の嵌合部位を形成しているが、相対する一対の短辺側の端部には、相互に嵌合する雄実17及び雄実18のみを形成するようにしているので、上述したように、複数の板材1を前後左右に相互に接合していく場合に、特に良好な接合作業性が得られるという効果がある。

【0043】なお、上述した実施形態では、合板層10Xの表裏両面に繊維板層10Yを積層した3層構造の基材10を採用しているが、これに限定されるものではなく、例えば、図7に示すように、表面側の繊維板層10Y部分を合板層10Xによって形成した2層構造の基材10を採用することも可能である。このように、湿度変化に対して寸法変化を起こしにくい合板層10Xの厚みを大きくしておくと、基材10全体の寸法安定性がさらに向上するという効果がある。

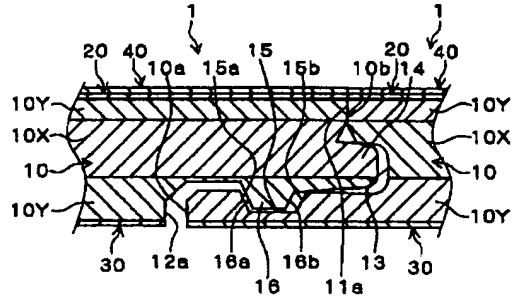
【0044】また、上述した実施形態では、裏面側の繊維板層10Yに形成された凸部16が裏面側の繊維板層10Yに形成された他の部分に連設されているが、これに限定されるものではなく、例えば、図8に示すように、裏面側の繊維板層10Yに形成された凸部16を、裏面側の繊維板層10Yに形成された他の部分から分離させることも可能である。ただし、このような構成を採用すると、上述したように、板材の接合時や取り外し時等に凸部16が合板層10Xから剥離し易くなるので、繊維板層10Yに形成された凸部16を繊維板層10Yに形成された他の部分に連設させるような構成を採用す



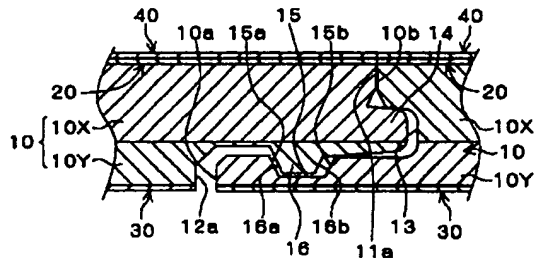
【図1】



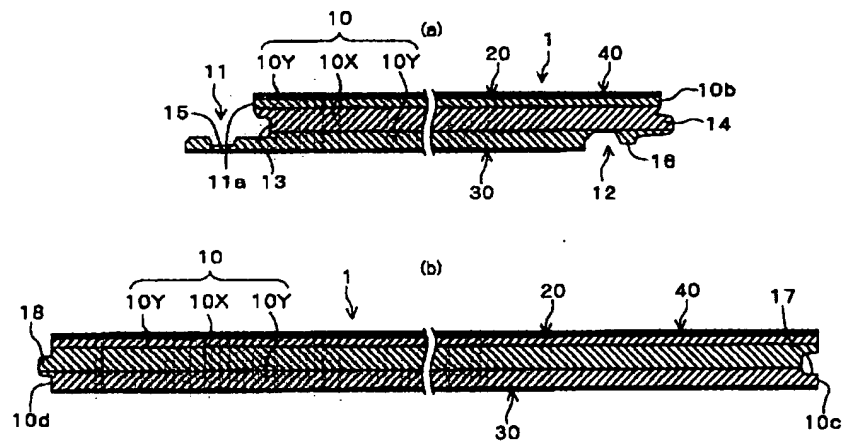
【図4】



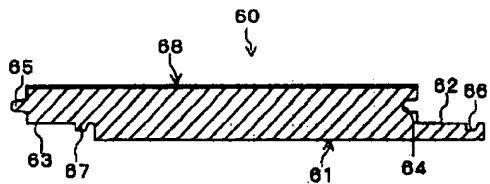
【図7】



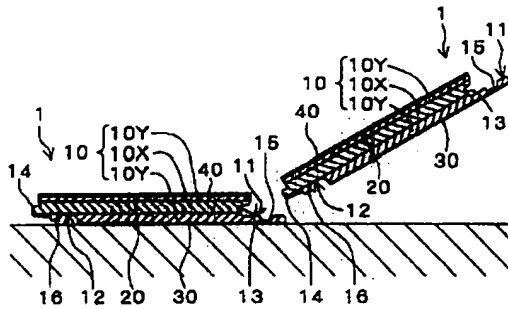
【図2】



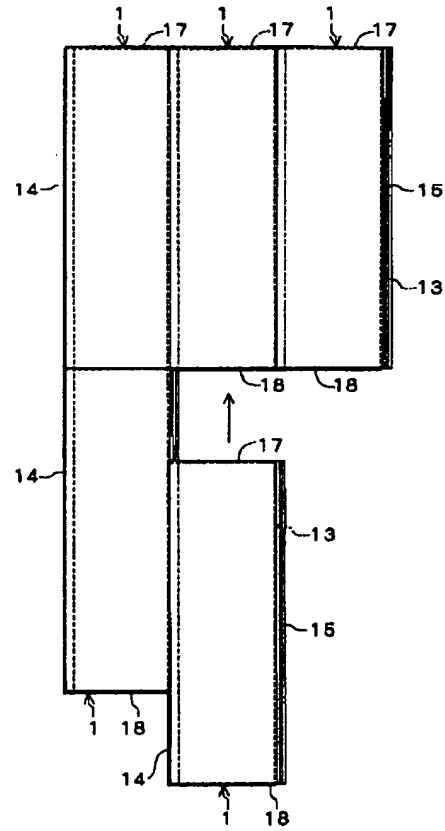
【図10】



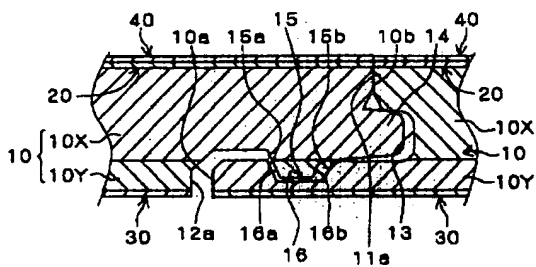
【图5】



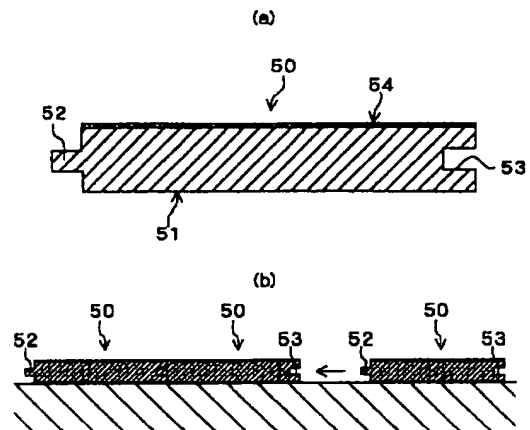
【图6】



【图8】

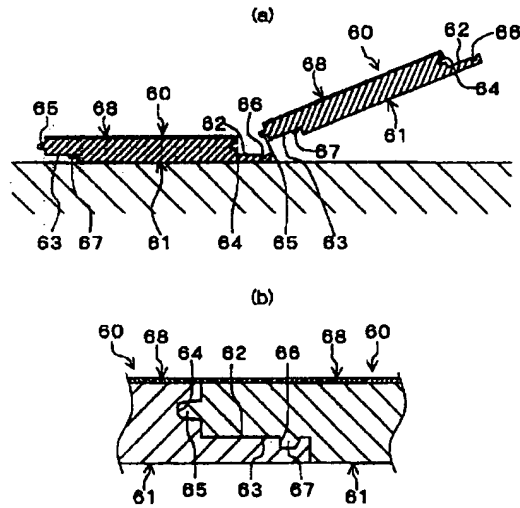


【図9】





【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 藤本 良二  
大阪府大阪市住之江区平林南2丁目10番60  
号 永大産業株式会社内  
(72)発明者 村上 嘉一郎  
大阪府大阪市住之江区平林南2丁目10番60  
号 永大産業株式会社内

Fターム(参考) 2E110 AA27 AA47 AA48 AB04 AB05  
BA05 BA12 BA22 BD23 DA03  
DA22 DA23 DB23 DC08 GA33W  
GA33X GA33Y GA42W GA42X  
GA42Y GB62W GB62X GB62Y